

École Polytechnique de l'Université de Tours  
64, Avenue Jean Portalis  
37200 TOURS, FRANCE  
Tél. +33 (0)2 47 36 14 14  
Fax +33 (0)2 47 36 14 22  
[www.polytech.univ-tours.fr](http://www.polytech.univ-tours.fr)

**Spécialité Informatique Industrielle**  
**4<sup>ème</sup> année**  
**2014-2015**

**Reconnaissance de grille**

# **Projet de développement embarqué**

Apprenti :  
**Alexandre BILLAY, Thibault ARTUS**  
[alexandre.billay@etu.univ-tours.fr](mailto:alexandre.billay@etu.univ-tours.fr), [theskull-machine@gmail.com](mailto:theskull-machine@gmail.com)

Tuteur :  
**Yannick KERGOSIEN**  
[yannick.kergosien@univ-tours.fr](mailto:yannick.kergosien@univ-tours.fr)  
Polytech'Tours



# Table des matières

---

Introduction	5
1 Cahier des charges	6
2 Conduite du projet	7
2.1 Chronogramme réel du projet . . . . .	7
3 Recherches	8
3.1 Transformée de Hough . . . . .	8
3.2 Détection de couleur . . . . .	8
4 Tests effectués	9
5 Démonstration	10
Conclusion	11

# Table des figures

---

2.1 Diagramme de Gantt . . . . .	7
----------------------------------	---

# Introduction

---

Dans le cadre de notre quatrième année au sein de Polytech'Tours, nous avons dû réaliser un projet de développement embarqué sur une durée égale à 4 mois. Après 2 heures de présentation des sujets, nous avons choisi le développement et intégration d'un système de reconnaissance de grille sur tablette Android. Ce projet découle d'un PFE (Projet de Fin d'Étude), le Stack Crane Problem interprété par un pont roulant, réalisé lors l'année précédente par Thibault Morelle. Quant à notre projet, il fut décidé de reprendre la partie du PFE sur la reconnaissance automatique des objets à déplacer par simple prise de photo. Cette partie ne fonctionnait pas. Notre projet a dû être fait en collaboration avec Clément Laloubeyre, un élève en cinquième année qui a pris la suite du PFE de Thibault Morelle.

## CHAPITRE 1

# Cahier des charges

---

L'objectif du projet est de concevoir un module de détection d'une grille et de localisation de deux types de pièces de couleurs dans cette grille à l'aide de la caméra d'une tablette Android. Ce module sera à intégrer dans une application mobile permettant de contrôler un pont roulant ayant pour but de déplacer les objets détectés dans cette grille.

# CHAPITRE 2

## Conduite du projet

---

### 2.1 Chronogramme réel du projet

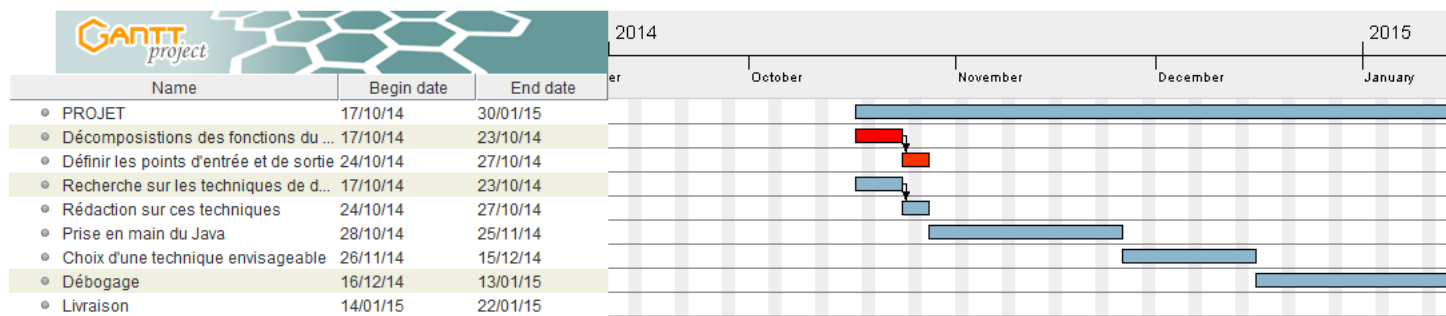


FIGURE 2.1 – Diagramme de Gantt

## CHAPITRE 3

# Recherches

---

3.1 Tranformée de Hough

3.2 Détection de couleur



## CHAPITRE 4

# Tests effectués

---

## CHAPITRE 5

# Démonstration

---

# Conclusion

---

# Projet de développement embarqué

---

Spécialité Informatique Industrielle  
4<sup>ème</sup> année  
2014-2015

Reconnaissance de grille

Résumé:

---

Mots clefs: Apprenti :  
**Alexandre BILLAY, Thibault ARTUS**  
[alexandre.billay@etu.univ-tours.fr](mailto:alexandre.billay@etu.univ-tours.fr), [theskull-machine@gmail.com](mailto:theskull-machine@gmail.com)

Tuteur :  
**Yannick KERGOSIEN**  
[yannick.kergosien@univ-tours.fr](mailto:yannick.kergosien@univ-tours.fr)  
Polytech'Tours